

УТВЕРЖДЕН
ГБНК.00170-01 33 01-ЛУ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
ЛИАЕМ

Руководство программиста

ГБНК.00170-01 33 01

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Область применения.....	4
2 Установка.....	5
3 Краткое описание возможностей.....	6
4 Требования к аппаратному обеспечению.....	7
5 Состав.....	8
6 Поддержание жизненного ЦИКЛА.....	12
7 Техническая поддержка.....	13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	14

Инв.№ Подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№	Инв.№ Дубль	Подпись и дата	ГБНК.00170-01 33 01				Лист
									2
									Изм.

2 УСТАНОВКА

Установка операционной системы LIAEM на диск не требуется. После загрузки с образа CD система готова к работе в оперативной памяти. Чтобы загрузиться с CD, вам может понадобиться изменить конфигурацию BIOS.

Настройки системы по умолчанию:

- язык системы: Русский;
- местонахождение: Российская Федерация;
- раскладка клавиатуры: Русская;
- способ переключения между национальной и латинской раскладками: Alt+Shift;
- сеть настраивается автоматически с помощью DHCP;
- пароль суперпользователя: password;
- часовой пояс: UTC+0.

Инв.№ Подл.	Подпись и дата	Взам. Инв.№	Инв.№ Дубль	Подпись и дата					Лист
									5
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Операционная система LIAEM имеет следующие возможности:

- выполнение запросов программ (ввод и вывод данных, запуск и остановка других программ, выделение и освобождение дополнительной памяти и др.);
- загрузка программ в оперативную память и их выполнение;
- стандартизованный доступ к периферийным устройствам (устройства ввода-вывода);
- управление оперативной памятью (распределение между процессами, организация виртуальной памяти);
- управление доступом к данным на энергонезависимых носителях (таких как жёсткий диск, оптические диски и др.), организованным в той или иной файловой системе;
- параллельное или псевдопараллельное выполнение задач;
- эффективное распределение ресурсов вычислительной системы между процессами;
- разграничение доступа различных процессов к ресурсам;
- взаимодействие между процессами: обмен данными, взаимная синхронизация;
- многопользовательский режим работы и разграничение прав доступа.

Изн.№ Подл.		Подпись и дата		Взам. Изн.№		Изн.№ Дубль		Подпись и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГБНК.00170-01 33 01					Лист
										6

5 СОСТАВ

Операционная система LIAEM имеет в своем составе следующее бесплатное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- linux-5.10.10 - ядро операционной системы, соответствующее стандартам POSIX, составляющее основу операционных систем семейства Linux.
- acpid-2.0.32 - ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) – это стандарт (спецификация), определяющий способы программного управления электропитанием компонентов компьютера с помощью встроенных средств операционной системы. Служба ОС, которая мониторит файл /proc/acpi/event и при наступлении событий запускает соответствующие приложения. (<http://acpid.sourceforge.net>)
- binutils-2.34 - GNU Binary Utilities — набор инструментального ПО для обращения с объектным кодом в объектных файлах различного формата. (<https://www.gnu.org/software/binutils>)
- busybox-1.32.0 - набор UNIX-утилит командной строки, используемой в качестве основного интерфейса во встраиваемых операционных системах. Преимуществами этого приложения являются малый размер и низкие требования к аппаратуре. (<https://busybox.net>)
- bzip2-1.0.8 - бесплатная свободная утилита командной строки с открытым исходным кодом для сжатия данных, реализация алгоритма Барроуза — Уилера. (<https://www.sourceware.org/bzip2>)
- daemon-0.6.4 - бесплатная свободная утилита для превращения других процессов в демонов. (<http://www.libslack.org/daemon>)

Инд. № Подл.		Подпись и дата		Взам. Инв. №		Инв. № Дубль		Подпись и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ГБНК.00170-01 33 01					Лист
										8

- `dbus-1.12.18` - система межпроцессного взаимодействия, которая позволяет приложениям в операционной системе общаться друг с другом. (<https://www.freedesktop.org/wiki/Software/dbus>)
- `dejavu-2.37` - семейство шрифтов DejaVu — модификация шрифтов Bitstream Vera, разработанная с целью охвата большого количества символов. Семейство Bitstream Vera изначально содержало в основном латинские буквы, однако было выпущено по лицензии, допускающей изменения. (<https://dejavu-fonts.github.io>)
- `e2fsprogs-1.45.6` - набор служебных утилит с открытым исходным кодом для работы с файловыми системами `ext2`, `ext3` и `ext4`, которые часто используются во множестве дистрибутивов Linux. Утилиты служат для проверки целостности файловых систем, поиска и исправления ошибок, изменения настроек, форматирования. (<http://e2fsprogs.sourceforge.net>)
- `e2tools-0.0.16.4` - это набор утилит для чтения, записи и манипулирования файлами на файловых системах `ext2/ext3`. Утилиты используются для манипулирования файловыми системами `ext2/ext3` из пользовательского пространства без необходимости их монтирования. Эти системы могут использоваться напрямую обычными пользователями. (<https://e2tools.github.io>)
- `eudev-3.2.9` - управление устройствами для новых версий ядра Linux, являющийся преемником `devfs`, `hotplug` и `HAL`. Его основная задача — обслуживание файлов устройств в каталоге `/dev` и обработка всех действий, выполняемых в пространстве пользователя при добавлении/отключении внешних устройств, включая загрузку `firmware`. (<https://wiki.gentoo.org/wiki/Project:Eudev>)

Инв.№ Подл.	Подпись и дата				
	Инв.№ Дубль				
	Взам. Инв.№				
	Подпись и дата				
Инв.№ Подл.	ГБНК.00170-01 33 01				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					9

- fontconfig-2.13.1 - это бесплатная программная библиотека, предназначенная для настройки, перечисления и замены шрифтов в других программах. (<https://www.freedesktop.org/wiki/Software/fontconfig/>)
- freetype-2.10.4 - библиотека, которая используется для растеризации шрифтов и операций над ними. В частности, используется для отображения шрифтов в X11. (<https://www.freetype.org>)
- glibc-2.31-54-g6fdf971c9dbf7dac9bea552113fe4694015bbc4d - GNU C Library. Glibc является библиотекой Си, которая обеспечивает системные вызовы и основные функции, такие как open, malloc, printf и т.д. Библиотека Си используется для всех динамически скомпонованных программ. (<https://www.gnu.org/software/libc/>)
- gnutls-3.6.15 - свободная реализация протоколов TLS и SSL. Предназначена для предоставления приложениям API надежной связи по протоколам транспортного уровня. (<https://www.gnutls.org/>)
- linux-pam-1.4.0 - набор подключаемых модулей, которые отвечают за аутентификацию в системе. (<http://www.linux-pam.org/>)
- nano-5.2 - консольный текстовый редактор для UNIX и Unix-подобных операционных систем, основанный на библиотеке curses и распространяемый под лицензией GNU GPL. (<https://www.nano-editor.org/>)

Инв.№ Подл.	Подпись и дата				Лист	
	Взам. Инв.№					10
	Инв.№ Дубль					
Подпись и дата				ГБНК.00170-01 33 01		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- ncurses-6.1 - библиотека, написанная на языках Си и Ада, предназначенная для управления вводом-выводом на терминал, в числе прочего, библиотека позволяет задавать экранные координаты и цвет выводимых символов. Предоставляет программисту уровень абстракции, позволяющий не беспокоиться об аппаратных различиях терминалов и писать переносимый код. (<https://invisible-island.net/ncurses/announce.html>)
- openssh-8.3p1 - набор программ, предоставляющих шифрование сеансов связи по компьютерным сетям с использованием протокола SSH. (<https://www.openssh.com/>)
- pciutils-3.7.0 - комплект консольных утилит предназначенных для проверки и настройки устройств, подключенных к шине PCI (Peripheral component interconnect).
- sdl2-2.0.12 - это свободная кроссплатформенная мультимедийная библиотека, реализующая единый программный интерфейс к графической подсистеме, звуковым устройствам и средствам ввода для широкого спектра платформ. (<https://www.libsdl.org/>)
- xserver_xorg-server-1.20.9 - свободная каноническая реализация сервера X Window System с открытым исходным кодом. (<https://www.x.org/wiki/>)

Инв.№ Подл.	Подпись и дата	
	Инв.№ Дубль	
	Взам. Инв.№	
	Подпись и дата	
ГБНК.00170-01 33 01		Лист
Изм.	Лист	№ докум.
		Подпись
		Дата
		11

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц), в документе	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Инв.№ Подл.		Подпись и дата		Подпись и дата	
Взам. Инв.№		Инв.№ Дубль		Инв.№ Дубль	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ГБНК.00170-01 33 01

Лист

14